

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-266697

(43)Date of publication of application : 24.10.1989

(51)Int.Cl.

G07F 11/24  
B65G 65/48  
// B65G 47/78

(21)Application number : 63-095259

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 18.04.1988

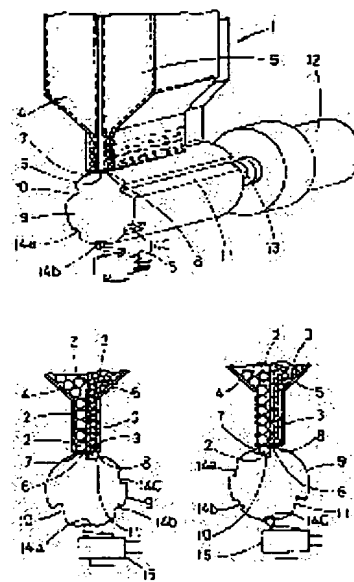
(72)Inventor : YOSHIDA YUKITAKA

## (54) STRAW DELIVERY DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To delivery a straw fitting in the size of a cup by delivering two kinds, large and small, of straws selectively corresponding to a straw delivery command at every large and small straw.

**CONSTITUTION:** When the large strew 2 is delivered, a driving motor 12 is driven forward, and a delivery cam 9 starts to rotate in a clockwise direction, and a cam groove 14c stops the motor 12 by operating a detecting switch 15. At this time, the large straw 2 is descended and delivered from a delivery opening 7 to a first groove part 10 provided at the outer peripheral plane of the cam 9 to face the groove 10 with the first delivery opening 7. After that, the motor 12 is driven backward, and the cam 9 is rotated reversely until a cam groove 14b operates the switch 15, and the large straw 2 drops from the groove part 10, and is delivered to a straw supply shoot. When the small straw is delivered, the same operation stated above is performed, and the small straw 3 is delivered via a second groove part 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-266697

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月24日

G 07 F 11/24

B 65 G 65/48

// B 65 G 47/78

Z-7347-3E

A-7502-3F

F-8010-3F 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ストロー送出装置

⑯ 特 願 昭63-95259

⑰ 出 願 昭63(1988)4月18日

⑱ 発 明 者 吉 田 幸 隆 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ストロー送出装置

2. 特許請求の範囲

1. ストローを横置きに収納するとともに大小2種類のストロー毎に第1の収納室及び第2の収納室を各々設けたストロー収納部と、該第1の収納室及び該第2の収納室の下部に各々形成され、前記大小2種類のストローを各々落下送出させるとともに互いに近接して配置された第1の送出口及び第2の送出口より構成されるストロー送出部と、該ストロー送出部に外周面を臨ませて配置され、該外周面に前記ストロー送出部より落下送出される大小2種類のストローを各々受ける第1の溝部及び第2の溝部を該第1の溝部と該第2の溝部との間に前記ストロー送出部が介在できる間隔を有して配設した回動部材と、前記大小2種類のストロー毎のストロー送出指令に基づき、該回動部材を正転若しくは逆転させ、前記第1の送出口若しくは前記第2の送出口に前記第1の溝部若し

くは前記第2の溝部を臨ませて、大ストロー若しくは小ストローを受けた後、前記回動部材を反転させて該大ストロー若しくは該小ストローを前記第1の溝部若しくは前記第2の溝部にて保持搬送させる駆動装置とより成るストロー送出装置。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、飲料自動販売機等に用いるストロー送出装置に関する。

(ロ) 従来技術

従来、飲料自動販売機等に用いるストロー送出装置としては実公昭43-7816号公報に開示される様なストロー送出装置が存在する。

上記の公報に開示されるストロー送出装置では、ストローホッパーの下部に形成された送り出し口に向って傾斜を有する底壁に可動部分を設け、送り出し指令によって上記送り出し口に臨んで設けられたストロー送り出し部を駆動すると共に上記底壁の可動部分を微動させる事によってストローホッパー内のストローを送り出し指令毎に

1 本ずつ確実に送り出すことができる。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

飲料自動販売機により、大小2種類のサイズの紙容器入り飲料を販売したり、若しくは大小2種類のサイズのカップへ飲料を供給して販売する場合には、紙容器サイズ若しくはカップサイズに対応した使い易いサイズのストローを選択的に供給することが望ましい。

しかし前述の公報に開示されるストロー送出装置では、上記の様に紙容器若しくはカップのサイズに合せて大小2種類のストローを選択的に供給するには、大小2種類のストロー毎にストロー送出装置を設けなければならず、2個のストロー送出装置を必要とするという課題が存在する。

本発明は前記課題を解決するために、大小2種類のストローを収納したストロー収納部のストロー送出部に、回動部材の外周面を臨ませ、駆動装置により該回動部材を選択的に正転若しくは逆転させた後、前記回動部材を反転させることにより、単一のストロー送出装置により、大小2種類

のストローを送出する。出口若しくは前記第2の送出口に前記第1の溝部若しくは前記第2の溝部を臨ませて、大ストロー若しくは小ストローを受けた後、前記回動部材を反転させて該大ストロー若しくは該小ストローを前記第1の溝部若しくは前記第2の溝部にて保持搬送させる駆動装置とより成るストロー送出装置により前記課題を解決する。

(\*) 作用

本発明のストロー送出装置によれば、各大小2種類のストロー毎の送出指令に基づき、駆動装置は回動部材を正転若しくは逆転させ、第1の送出口若しくは第2の送出口に各々第1の溝部若しくは第2の溝部を臨ませて、該第1の送出口若しくは該第2の送出口より落下送出される大ストロー若しくは小ストローを該第1の溝部若しくは該第2の溝部にて受けた後、前記回動部材を反転させ、前記第1の溝部若しくは前記第2の溝部にて該大ストロー若しくは該小ストローを保持搬送することにより、ストロー収納部より前記大小2種類のストローを選択的に送出する。

のストローをストロー収納部から選択的に送出することができるストロー送出装置を提供するものである。

(ニ) 課題を解決するための手段

本発明は前記課題を解決するためになされたものであり、ストローを横置きに収納するとともに大小2種類のストロー毎に第1の収納室及び第2の収納室を各々設けたストロー収納部と、該第1の収納室及び第2の収納室の下部に各々形成され、前記大小2種類のストローを各々落下送出させるとともに互いに近接して配置された第1の送出口及び第2の送出口より構成されるストロー送出部と、該ストロー送出部に外周面を臨ませて配置され、該外周面に前記ストロー送出部より落下送出される大小2種類のストローを各々受ける第1の溝部及び第2の溝部を該第1の溝部と該第2の溝部との間に前記ストロー送出部が介在できる間隔を有して配設した回動部材と、前記大小2種類のストロー毎のストロー送出指令に基づき、該回動部材を正転若しくは逆転させ、前記第1の送

(ハ) 実施例

図面に従って本発明の実施例を説明すると、第1図は本発明の実施例としてのストロー送出装置の要部構成を説明する斜視図、第2図～第6図は各々同ストロー送出装置の要部動作の動作状態を説明する要部側断面図である。

以下第1図～第6図について符号及び構成を説明する。

(1)は大小2種類のサイズの紙容器若しくはカップで飲料を販売する飲料自動販売機(図示せず)内部に設けられたストロー収納部であり、互いに長さ及び径の異なる大ストロー(2)及び小ストロー(3)を各々横置きに収納した第1の収納室(4)及び第2の収納室(5)より構成される。

(6)はストロー送出部であり、該第1の収納室(4)及び該第2の収納室(5)の下方に各々形成され、前記大ストロー(2)及び前記小ストロー(3)を各々落下送出するとともに互いに近接して配置された第1の送出口(7)及び第2の送出口(8)より構成される。

(9)は回動部材としての送出カムであり、該ストロー送出部(6)に外周面を臨ませて配置され、該外周面に前記ストロー送出部(6)の短辺より広い間隔で前記第1の送出口(7)及び前記第2の送出口(8)より各々落下送出される前記大ストロー(2)及び前記小ストロー(3)を各々受ける第1の溝部(10)及び第2の溝部(11)を配設している。

(12)は駆動装置としての駆動モータであり、駆動軸(13)に前記送出カム(9)を嵌合固定するとともに販売制御部(図示せず)からの前記大ストロー(2)及び前記小ストロー(3)毎のストロー送出指令に基づき、該駆動軸(13)を正転若しくは逆転させる。

(14a)(14b)(14c)は前記送出カム(9)の外周面に各々設けられ、前記送出カム(9)の回転位置を検出する検出スイッチ(15)を作動させるカム溝である。

次に第1図～第6図に示す本発明の実施例としてのストロー送出装置のストロー送出動作について説明する。

ストロー(2)及び該小ストロー(3)の落下送出を防いでいる。

そして販売制御部は前述のカップ送出指令及び飲料供給指令を出力すると同期して、駆動モータ(12)を正転させる。該駆動モータ(12)が正転を開始すれば、送出カム(9)は第2図に示す位置より時計方向に回動を開始し、該送出カム(9)が第3図に示す位置まで回動した時点でカム溝(14c)は検出スイッチ(15)を作動させ、該検出スイッチ(15)は前記駆動モータ(12)を停止させる。

上記の様に送出カム(9)は第3図に示す位置にて時計方向への回動を停止し、該送出カム(9)の外周面に設けられた第1の溝部(10)を第1の送出口(7)に臨ませるため、該第1の送出口(7)から該第1の溝部(10)へと大ストロー(2)が落下送出される。

この後、販売制御部は駆動モータ(12)を反転させる即ち逆転させる。

該駆動モータ(12)が逆転を開始すれば、送出カム(9)は第1の溝部(10)にて大ストロー(2)を保持

まず大ストロー(2)の場合のストロー送出動作について説明すると、大小2種類のカップサイズを選択可能なカップ式飲料自動販売機において、顧客が大カップ入りの飲料を購入可能な金額を該カップ式飲料自動販売機に設けられた貨幣投入口(図示せず)に投入し、更に大カップ選択部(図示せず)及び飲料種類選択部(図示せず)を操作すれば、前記カップ式飲料自動販売機の種々の動作を制御する販売制御部(図示せず)は大カップ送出装置(図示せず)にカップ送出指令を出力するとともに飲料供給装置(図示せず)に飲料供給指令を出力し、該飲料供給装置は前記飲料種類選択部に対応した種類の飲料を前記大カップ送出装置より送出された大カップに供給する。

一方送出カム(9)は第2図に示す位置に位置し、該送出カム(9)は外周面にて第1の収納室(4)及び第2の収納室(5)に各々収納された大ストロー(2)及び小ストロー(3)の内でも最下方に位置する大ストロー(2)及び小ストロー(3)を支持し、第1の送出口(7)及び第2の送出口(8)からの該大

した状態で第3図に示す位置より反時計方向に回動を開始し、該送出カム(9)が第3図に示す位置まで回動した時点でカム溝(14b)は検出スイッチ(15)を作動させ、該検出スイッチは前記駆動モータ(12)を停止させる。

上記の様に送出カム(9)は第4図に示す位置にて反時計方向への回動を停止し、同時に第1の溝部(10)より大ストロー(2)を落下させ、ストロー取出口(図示せず)へ連通したストロー供給シュート(図示せず)へと該大ストロー(2)を送出する。

以上が大ストロー(2)の場合のストロー送出動作である。

次に小ストロー(3)の場合のストロー送出動作を説明すると大小2種類のカップサイズを選択可能なカップ式飲料自動販売機において、顧客が小カップ入りの飲料を購入すれば、販売制御部は小カップ送出装置(図示せず)にストロー送出指令を出力するとともに飲料供給装置(図示せず)に飲料供給指令を出力する。

これと同期して販売制御部は、駆動モータ(12)を逆転させる。

該駆動モータ(12)が逆転を開始すれば、送出カム(9)は第2図に示す位置より反時計方向に回転を開始し、該送出カム(9)が第5図に示す位置まで回転した時点でカム溝(14a)は検出スイッチ(15)を作動させ、該検出スイッチ(15)は前記駆動モータ(12)を停止させる。

上記の様に送出カム(9)は第5図に示す位置にて反時計方向への回転を停止し、該送出カム(9)の外周面に設けられた第2の溝部(11)を第2の送出口(8)に臨ませるため、該第2の送出口(8)から該第2の溝部(11)へと小ストロー(3)が落下送出される。

この後、販売制御部は駆動モータ(12)を反転させる即ち正転させる。

該駆動モータ(12)が正転を開始すれば、送出カム(9)は第2の溝部(11)にて小ストロー(3)を保持した状態で第5図に示す位置より時計方向に回転を開始し、該送出カム(9)が第6図に示す位置ま

で回転した時点でカム溝(14b)は検出スイッチ(15)を作動させ、該検出スイッチ(15)は前記駆動モータ(12)を停止させる。

上記の様に送出カム(9)は第6図に示す位置にて時計方向への回転を停止し、同時に第2の溝部(11)より小ストロー(3)を落下させ、ストロー取出口(図示せず)へ連通したストロー供給シュート(図示せず)へと該小ストロー(3)を送出する。

以上が小ストロー(3)の場合のストロー送出動作である。

上記の様にして第1図～第6図に示す実施例としてのストロー送出装置はカップサイズに合わせて大小2種類のストローを選択的に送出する。

#### (1) 発明の効果

本発明のストロー送出装置によれば、単一のストロー送出装置にて大小2種類のストローを大小ストロー毎のストロー送出指令に対応して選択的に送出することができるため、例えば大小2種類のカップサイズでカップ入り飲料を販売する飲料

自動販売機等に本発明のストロー送出装置を用いれば、カップサイズに適したストローを送出することを可能とするためたいへん有用である。

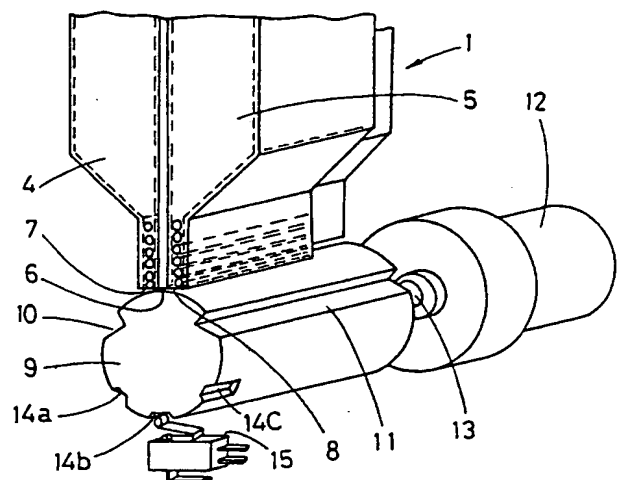
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例としてのストロー送出装置の斜視図、第2図、第3図、第4図、第5図及び第6図はそれぞれ同ストロー送出装置の要部動作を説明する要部縦断側面図である。

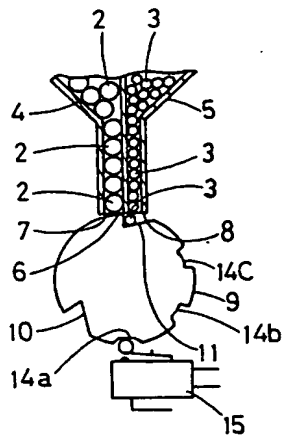
(1)…ストロー収納部、(2)…大ストロー、(3)…小ストロー、(4)…第1の収納室、(5)…第2の収納室、(6)…ストロー送出部、(7)…第1の送出口、(8)…第2の送出口、(9)…送出カム、(10)…第1の溝部、(11)…第2の溝部、(12)…駆動モータ。

出願人 三洋電機株式会社  
代理人 弁理士 西野卓嗣 外1名

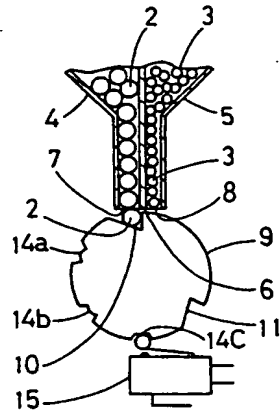
第1図



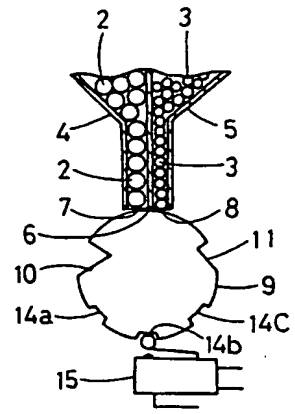
第 5 圖



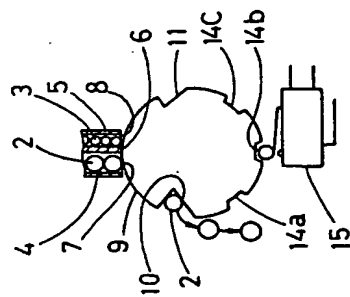
第 3 圖



第 2 圖



第 4 圖



第 6 圖

